

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Jaringan komputer merupakan suatu sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama (Budhi Irawan, 2005). Manajemen jaringan merupakan bagian penting dan tidak terpisahkan dari penerapan jaringan komputer disuatu instansi atau perusahaan. Suatu sistem manajemen jaringan, perlu adanya sebuah perencanaan dan perancangan. Perencanaan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan (*needs*), keinginan (*desirability*), dan kepentingan (*interest*). Sedangkan perancangan merupakan detail dari perencanaan yang sesuai dengan proses bisnis untuk mencapai sebuah sistem yang optimal dari sisi operasional dan keamanan sistem jaringan itu sendiri.

Semen Indonesia Foundation adalah instansi yang menggunakan jaringan internet untuk kepentingan dan kegiatan dalam kebutuhannya. Jaringan internet yang ada menggunakan ISP (*Internet Service Provider*) dari IndiHome dengan *bandwidth* 10Mbps. *Bandwidth* tersebut terbagi kedalam dua jaringan yaitu jaringan LAN (*Local Area Network*) dan jaringan WLAN (*Wireless Area Network*). Dalam penggunaan jaringan internet yang tersedia belum ada proses pemerataan pembagian *bandwidth*. Contohnya ketika salah satu *user* menggunakan *bandwidth* secara berlebih untuk keperluan download file dengan kapasitas yang besar, sehingga mengakibatkan *user* lainnya tidak dapat melakukan *browsing*. Padahal dalam sebuah instansi atau perusahaan diperlukan kestabilan jaringan internet agar dapat memperlancar akses informasi untuk kemajuan usahanya.

Permasalahan yang ditemukan dapat diselesaikan salah satu cara dengan menggunakan *Router Mikrotik*. Dimana *admin* jaringan dapat dengan mudah mengontrol jumlah *user* dan membagi rata *bandwidth* yang tersedia kepada semua *user*. Metode yang digunakan dalam *implementasi* pembagian *bandwidth* pada jaringan LAN adalah dengan menggunakan metode *Peer*

Connection Queue yang diterapkan pada *Queue Tree*. Sedangkan untuk mengontrol *user* pada jaringan *WLAN* menggunakan *management user* dengan menerapkan metode *Authentication, Authorization, dan Accounting*, metode ini dipilih karena dapat lebih memudahkan *admin* jaringan dalam memantau dan mengontrol *user* yang terhubung ke jaringan *wireless* serta dapat membatasi *bandwidth* yang tersedia.

Dengan penerapan *Router Mikrotik* menggunakan metode *Peer Connection Queue* pada jaringan LAN di Semen Indonesia Foundation, diharapkan dapat menghindari monopoli penggunaan *bandwidth* berlebih sehingga jaringan internet dapat bekerja lebih optimal. Dengan menggunakan metode *Peer Connection Queue* hanya perlu melakukan satu atau dua konfigurasi dalam pembagian *bandwidth* walaupun jumlah *user* tidak tentu dan sangat banyak, karena *bandwidth* yang tersedia akan terbagi rata sesuai jumlah *user* yang menggunakan jaringan internet, sehingga tidak ada *bandwidth* yang terbuang percuma tanpa terpakai.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan uraian latar belakang adalah, bagaimana melakukan manajemen *bandwidth* menggunakan metode *Peer Connection Queue* pada jaringan LAN di Semen Indonesia Foundation ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk monitoring *QoS* jaringan komputer berbasis LAN di Semen Indonesia Foundation.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah dan masalah yang ditimbulkan tidak menyimpang dari penelitian yang penulis lakukan maka disini penulis membatasi masalah yang nantinya akan dibahas, yakni :

1. Implementasi pembagian *bandwidth* pada jaringan pada jaringan LAN di Semen Indonesia Foundation.

2. Metode yang digunakan *QoS* adalah *PCQ* (*Per Connection Queue*).
3. Penelitian hanya pada pembagian *bandwidth* dengan tidak membahas *aspek security* atau *aspek* lain.
4. Optimalisasi jaringan ini menggunakan Mikrotik RB 750 Os versi 6.35

1.5 Manfaat Penelitian

Memudahkan administrator dalam memantau akses layanan internet dan optimalisasi *bandwidth* yang dilakukan oleh *user* dengan menggunakan mikrotik.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Yaitu studi atau pengumpulan data dengan cara membaca literatur, jurnal, *browsing* dan membaca buku yang ada kaitannya dengan materi yang di teliti sebagai bahan referensi tertulis.

2. Analisa dan Perancangan Sistem

Dari tahap analisis dapat diketahui permasalahan yang terjadi, bagaimana cara menyelesaikan masalah atau kendala pada pembagian *bandwidth* sampai solusi yang dapat diajukan untuk memecahkan masalah tersebut.

3. Implementasi dan Pengujian

Pada tahap implementasi ini akan dilakukan penerapan rancangan untuk pembagian *bandwidth* dengan hasil performasi jaringan yang sama rata dan akan dilakukan pengujian sistem.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dibuat. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini memaparkan tinjauan pustaka dan landasan teori seperti penelitian terdahulu, pengertian *bandwidth*, pengertian manajemen *bandwidth*, pengertian QoS (*Quality of Service*), dan metode *Peer Connection Queue*.

BAB III : ANALISA SISTEM DAN PERANCANGAN

Bab ini memaparkan tentang identifikasi masalah, analisis sistem pembagian *bandwidth*, dan perancangan sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini diuraikan tentang implementasi sistem, skenario pengujian sistem, dan perancangan sistem jaringan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab terakhir ini akan berisikan kesimpulan-kesimpulan dari skripsi yang dibuat dan terdapat pula saran yang diberikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan tulisan ini.